

УЗУМ БОҒИНИ ТАЖРИБА - СИНОВДАН ЎТКАЗИШ УСЛУБИ

Бердиев Акром Шопулатович

*Термиз агротехнологиялар ва инновацион ревожланиш
институтини магистри.*

*Манзил: 100028, Термиз тумани Янгиобод маҳалласи,
Фидокор кўчаси, 20 уй. Термиз агротехнологиялар ва инновацион
ревожланиш институтини. Mail: ashberdiev@gmail.com*

Аннотация: Хозирда глобал иқлим ўзгариши сабабли дунёнинг ҳар бир жойида ўзига хос иқлим шароитлари кўзатилаётганда. Мавжуд чекланган ресурслар таъбий хўжалик шароитлари ресурсларнинг танқислигига учраб борилаётганда. Узум боғини суғориш ишларини олиб боришда суғоришнинг тартибини ишлаб чиқиш асосий масала ҳисобланаётганда. Ресурсларни оқилона бошқариш ва улардан самарали фойдаланишга оид маълумотлар таҳлили, дала шароитида табиий ресурслардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш, муоммоларни ечиш бўйича таҳлиллар, ортиқча ресурслардан йўқотилишига барҳам бериш бугунги куннинг асосий вазифасидир.

Калит сўзлар: сув, суғориш, иқлим, ресурс, тупроқ, намлик, узум боғ.

ЭКСПЕРИМЕНТ НА ВИНОГРАДНИКЕ – ЭТО МЕТОД ИСПЫТАНИЯ

Бердиев Акром Шопулатович – магистр Института агротехнологий и инновационного развития Термеза.

Адрес: 100028, Янгиабдский район, Термезский район, улица Фидокор, дом 20. Термезский институт агротехнологий и инновационного развития,
[Mail:ashberdiev@gmail.com](mailto:ashberdiev@gmail.com).

Аннотация: В настоящее время из-за глобального изменения климата повсюду в мире наблюдаются уникальные климатические условия. Существующие ограниченные ресурсы в естественных экономических условиях сталкиваются с нехваткой ресурсов. Разработка режима орошения считается основным вопросом орошения виноградника. Анализ данных по рациональному управлению ресурсами и их эффективному использованию, повышение эффективности использования природных ресурсов в полевых условиях, анализ решения проблем, устранение чрезмерных потерь ресурсов являются основными задачами сегодняшнего дня.

Ключевые слова: вода, орошение, климат, ресурсы, почва, влажность, виноградник.

THE VINEYARD EXPERIMENT IS A METHOD OF TESTING

Berdiev Akrom Shopulatovich - Master of the Institute of Agrotechnology and Innovative Development of Termiz.

Address: 100028, Yangiabad neighborhood, Termiz district, Fidokor street, 20 house. Termiz Institute of Agrotechnologies and Innovative Development,

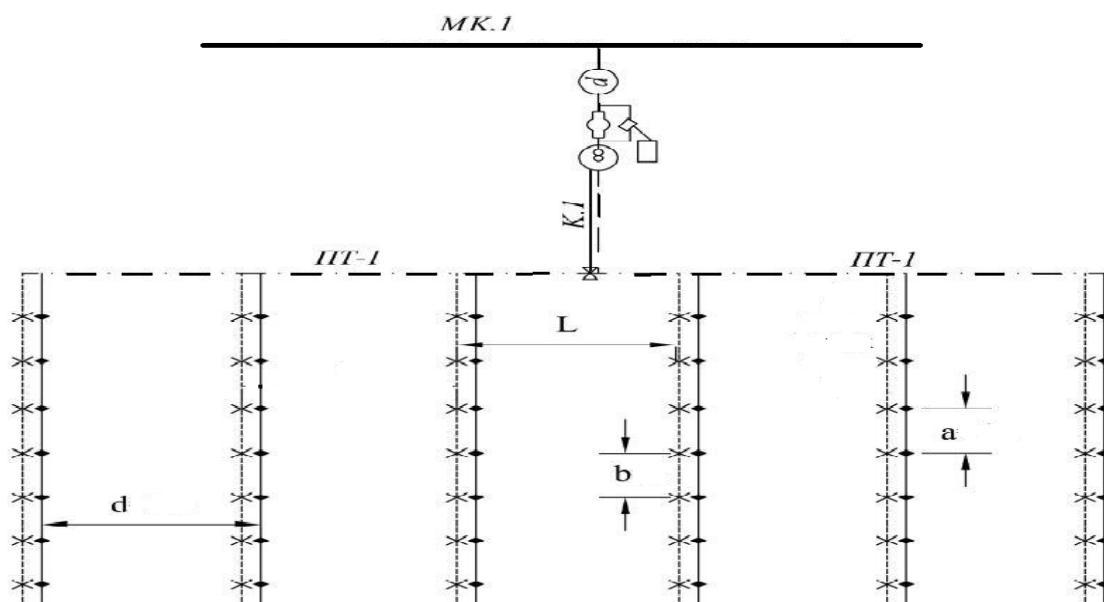
Mail: ashberdiev@gmail.com.

Annotation: Currently, due to global climate change, unique climate conditions are observed everywhere in the world. Existing limited resources natural economic conditions are facing a shortage of resources. The development of the irrigation procedure is considered to be the main issue in the irrigation of the vineyard. Analysis of data on rational management of resources and their effective use, improvement of efficiency of use of natural resources in field conditions, analyzes on solving problems, elimination of excess resource loss are the main tasks of today.

Keywords: water, irrigation, climate, resource, soil, moisture, vineyard.

Кириш: Экинни суғоришда, суғориш тартиби, суғориш даврийлиги, суғориш элементлари, техника ва технологиясига таъсир этувчи омиллари куйидагилардан иборат: Фермер хўжалик майдонларининг иқлим шароити; тупроқ ва мелиоратив шароити; геологик ва гидрогеологик шароити; гидрологик шароити; иқтисодий хўжалик шароити; узум экинлари навларининг турлари ва географик жойлашиши; узум боғининг биологик хусусиятлари; узум боғининг суғориш усули ва техника - технологияси; узумни етиштиришда илғор агротехник тадбирларини тадбиқ қилиш даражаси.

Тажриба майдонида илмий тадқиқотлар ўтказиш даврида иқлим шароитлари кўп йиллик кўрсаткичлардан фарқ қилди: ҳаво ҳарорати 18,6°C , ҳаво намлиги 44%, жами ёғинлар миқдори 50 мм, йиллик буғланишлар 1208 мм, шу жумладан, вегетация даври мобайнида буғланиш 992 мм ни ташкил этди. 2022-2023 йилларда бу кўрсаткичлар куйидагича бўлди: мувофиқ равишда ҳаво ҳарорати 12,63 ва 11,85°C; ҳаво намлиги 59,91%, 58,5% ва 54,83%; 121,2%; ёғинлар миқдори 145,2; 78,4 мм. Белгиланган ўзгаришлар суғоришлар муддати ва суғориш меъёрларининг катталигига таъсир кўрсатди. Тадқиқот йилларида вегетация даври мобайнида буғланиш 2022 йилда 1183мм, 2023 йилда -1056 мм бўлди.



1-расм. Томизгичли суғориш қувурининг жойлашиш схемаси:

а-томизгичли линияда сув чиқаргичлар ўртасидаги масофа; б-қатордаги узум дарахтлар орасидаги масофа 4 м; д-тарқатувчи қувурлар орасидаги масофа 5 м; Л-вариантлар орасидаги масофа.

1-жадвал

Тажриба тизими

Тажриба вариантлари	Суғориш усуллари	Суғориш участкасининг узунлиги	Тупроқнинг суғоришдан олдинги намлиги, ЧДНС га нисбатан % ҳисобида
1	Назорат Ер устидан суғориш	Эгатлаб суғориш, узунлиги 200 м	и/чучун қабул қилинган суғориш суви
2	Паст босимли ТСТ	Суғориш қувури, узунлиги 100 м	65-70-60%
3		Суғориш қувури, узунлиги 150 м	65-80-70%
4		Суғориш қувури, узунлиги 200 м	65-70-60%
			65-80-70%

Тажриба даласида узум боғини паст босимли томчилатиб суғориш технологиясини 2022-2023 йиллар давомида агротехник тадбирларга риоя қилинган ҳолда амалга оширилди, яъни шакл бериш, озиклантириш, хашоратларга қарши кураш, суғориш ва ҳосилдорликни йиғиштириб олиш ишлари амалга оширилди.

«оқ хусайен» навли узум учун жами потенциал буғланишни биз Н.И.Ивановнинг ҳаво намлиги ва ҳароратини ҳисобга олувчи формуласи бўйича аниқладик:

$$E_0 = 0,0018 \cdot 0,8 \cdot (25 + t_1)^2 \cdot (100 - a_1) \quad (1)$$

бу ерда: E -буғланиш, мм/га;

t - ўртача ҳарорат, °С;

a -ҳисоб даври мобайнида ҳавонинг нисбий намлиги, %.

Суғориш меъёри деб, майдон узунлиги ёки намликнинг ҳисоб манбаси бирлиги чегараларидаги намликнинг ҳисоб зонасини яратиш учун зарур бўлган сувнинг керакли миқдорига айтилади.

Боғларни суғориш меъёри куйидаги формула бўйича аниқланди:

$$m_a = N\mu_0 \quad (2)$$

бу ерда: μ_0 - суғоришда номограмма бўйича аниқланадиган элементар суғориш меъёри нетто, м³/га;

Эвопотранспирация катталикларини аниқлаш учун “эталонли” эвопотранспирация катталигини аниқлаш керак (ET_0).

Эталонли эвопотранспирация ФАО транспирацияси бўйича куйидагидан иборат: нормал ривожланиш билан бирга юзани тўлиқ қоплайдиган ва сувдан камчилиги бўлмаган унча баланд бўлмаган ўсимликдан (20 см гача) вақт бирлигида буғланаётган сув хажми. Бу катталик ривожланган бутун дунё миқёсида эталон юзалик ўсимлиги деб қабул қилинади.

Турли экинлар эвопотранспирацияси даражаси эталон юзаликдан эвопотранспирация (ET_0) даражаси билан қишлоқ хўжалиги экинлари омиллари орқали боғлиқ. Биз дала тажрибалари шароитларида иккита энг машҳур усулни қабул қилдик:

-10 кунлик ҳисоблар учун етарли даражада аниқ бўлган буғлантиргичлар усули (ET_0).

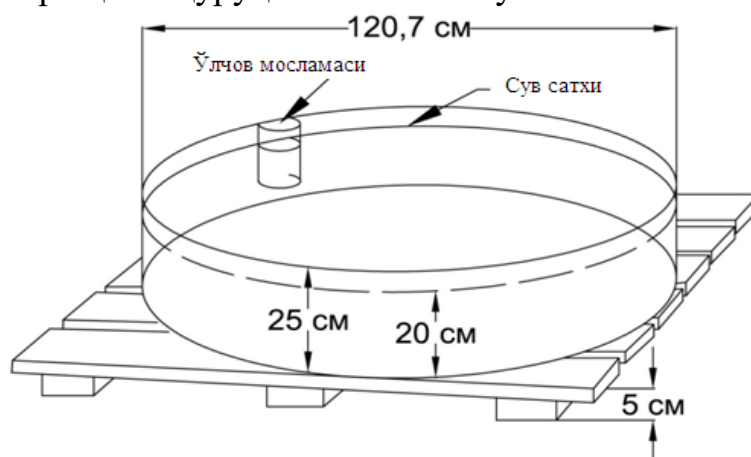
-бир ой ёки вегетация даври мобайнида ҳисоблар учун қўлланиши мумкин бўлган Х.Ф.Блейни-В.Д.Кридли усули.

Буғлантиргичлар конструкцияларининг кўплаб турлари мавжуд. Энг кўп фойдаланиладиган ўлчов асбобларидан бири бу буғлантирувчи косачалар. Улар куёш радиацияси, шамол ҳаракати, ҳарорат ва намлик таъсирининг табиий шароитларида сув юзасидан буғланиш катталигини аниқлайди.

Энг кўп фойдаланиладиган буғлантиргичлардан бири 121 см диаметри ва 25 см чуқурликка эга бўлган контейнердан иборат “А” синфига мансуб буғлантиргичлардир.

Буғлантргич қатлам сув билан юқори қиррасидан 5-20 см пастроқ жойгача тўлдирилади (2 расм).

Буғлантргич коэффиценти фойдаланилаётган буғлантргич тури, атрофмуҳит (буғлантргич экин экилган ёки экилмаган ерга жойлаштирилганми) ва иқлим (намлик ва шамол тезлиги) хусусиятларига боғлиқ. Очик юзага жойлаштирилган «А» синфига мансуб буғлантргич учун K_p одатда юқори намлик ва кучсиз шамолли (2 м/сек дан паст) шароитлар учун 0,85 дан паст даражали намлик ва кучли шамолли шароитлар учун 0,5 гача ўзгаради. Одатда K_p нинг ўртача қиймати учун 0,7 ни қабул қилинади. Буғлантргич ёрдамида олинаниган маълумотлар буғлантргичнинг баланд экинлар билан ўралган жойлашган ерига ниҳоят даражада боғлиқ бўлади, буғланиш катталиклари очик жойда ўрнатилган буғлантргичдагига нисбатан 20-30%га ортиқ бўлиши мумкин, айниқса агар иқлим қуруқ ва шамолли бўлса.



2-расм. «А» синфига мансуб буғлантргич

Дала ва буғлантргичдаги бир хил шароитларга қарамай, буғлантргич кундузги ҳарорат иссиғини ўзида тўплаши мумкин, бу тунги буғланиш катталигининг даладагига нисбатан 10-40% га ортиқ бўлишига олиб келиши мумкин.

Буғланишнинг катталигига шунингдек, ранги, унинг деворларидан иссиқлик ўтиши тезлиги, сувнинг лойқалиги, деворча ёки қўшни ўсимликлар сояси ҳам таъсир кўрсатади. Шу камчиликларга қарамай буғлантргичлар ET_0 ни 10 кун ва ундан ортиқ муддатга аниқлаш имконини беради.

Буғлантргичнинг ишлаши.

1. Буғлантргич далага ўрнатилди.
2. Буғлантргич суғориш учун берилган сув билан тўлади, унинг сатҳи вақт momentiда ўлчанди.
3. Сув сатҳининг кейинги ўлчовлари 24 соатдан кейин амалга оширилди (одатда соат 7.00 да).

4. Идишларга сув тўлиш вақтидаги сув сатҳи билан 24 соатдан кейинги сув сатҳи ўртасидаги тафовут буғланиш катталигини берди, мм/сутка (E_{II}).

5. E_{II} нибуғлантиргич K_p коэффицентига кўпайтириб. Этолонли эвопотранспирация катталигини олиш имконини берди, мм/сутка:

$$ET_0 = E_{II} \cdot K_p \quad (3)$$

Х.Ф.Блейни-В.Д.Кридл усули.

ET_0 ни ўлчаш учун соддалаштирилган эмпирик усулдан фойдаланилди.

$$ET_0 = P(0,46T_{CP} + 8) \quad (4)$$

бу ерда: T_{CP} – ҳавонинг ўртача кунлик ҳарорати, $^{\circ}C$;

P – ҳар йиллик кундузги соатларнинг ҳар кунги ўртача фоизи.

P -қийматлари 2-жадвалда келтирилган.

бунда:

$$T_{CP} = \frac{T_{\max} + T_{\min}}{2} \quad (5)$$

T_{\max} – ҳароратларнинг барча максимал қийматларининг вақт мобайнида йиғиндиси,

$$T_{\max} = \frac{\sum T_{\max.м.е.с.я.ч}}{N_{ДН}} \quad (6)$$

$N_{ДН}$ – кунлар сони

$$T_{\min} = \frac{\sum T_{\min.м.е.с.я.ч}}{N_{ДН}} \quad (7)$$

2-жадвал

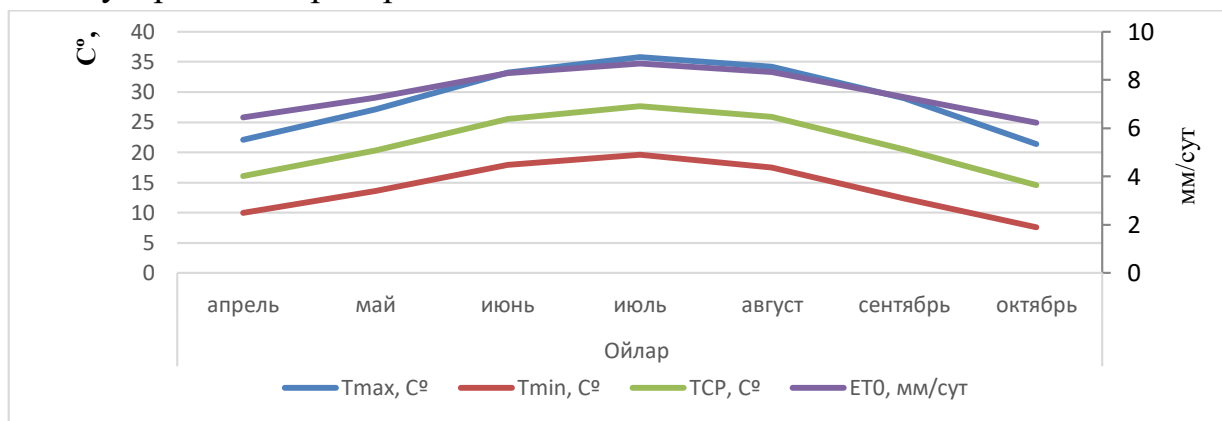
Ҳар йилги эвопотранспирациянинг кундузги соатлардаги ўртача фоизи

Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сент.
Июль	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Янв.	Фев.	Март
15	20	26	32	38	41	40	34	28
17	21	26	32	36	39	38	33	28
19	23	27	31	34	36	35	32	28
20	23	27	30	34	35	34	32	28
22	24	27	30	32	34	33	31	28
23	25	27	29	31	32	32	30	28
24	25	27	29	31	32	31	30	28
24	26	27	29	30	31	31	29	28
25	26	27	28	29	30	30	29	28
26	26	27	28	29	29	29	28	28
26	27	27	28	28	29	29	28	28
27	27	27	28	28	28	28	28	28
30	27	27	27	27	27	27	27	27

(Термиз метеостанцияси маълумотлари бўйича)

3-расмда 2022 йил мобайнида дала тажриба майдони худуди учун этолонли эвопотранспирация дала ҳисобларининг натижалари келтирилган. Узум боғларини суғориш усули суғориш сувини суғориладиган майдонларга тақсимлаш ва сувнинг оқим шаклини тупроқ ва атмосфера намлигига айлантиришда қўлланиладиган усул ва тадбирлар мажмуаси бўлиб, ҳозирги вақтда томчилатиб суғорилди.

Томчилатиб суғориш техникаси ва технологияси қўлланилди. Тажриба майдонида қабул қилинган суғориш (ЧДНС га нисбатан 65-70-65%) тартибини андоза сифатида қабул қилдик ва томчилатиб суғориш усулида икки хил, яъни ЧДНС га нисбатан 65-70-60 ва 65-80-70% тартибларни ўзаро андозага нисбатан таққослаб уларнинг самарадорлиги аниқланди.



3-расм. Тажриба майдонида ET₀ этолонли эвопотранспирация ҳисоби

Тадқиқот ишларида қуйидаги кузатув, ўлчов ва ҳисоблар бажарилди:

- тупроқларнинг морфологик таснифи бўйича тажрибаларни бошлашдан аввал сизот сувлари сатҳига қадар тупроқ кесими қазилди ва тупроқ кесмасининг генетик қатламлар бўйича таснифи амалга оширилди;
- тупроқнинг гранулометриқ таркиби пипетка усули билан тупроқ қирқимларидан олинган намуналарда натрий гексаметафосфати қўллаш билан амалга оширилди;
- тупроқнинг ҳажм массаси 10 см баландликка эга бўлган пўлат цилиндрлар ёрдамида аниқланди. Аниқлаш муддатлари ҳар йили бир метргача чуқурликда 10 см қатламлар бўйича ўтказиладиган тажрибанинг вегетация даври бошланишида амалга оширилди;
- тупроқнинг чекланган дала нам сифими (ЧДНС) тадқиқотлар бошида 2x2м² ўлчамли майдончаларга сув бостириш усули билан аниқланди; (Розов усули);
- тупроқнинг сув ўтказувчанлиги тадқиқотларнинг бошланиш ва тугаш вақтида Нестеров усули орқали цилиндрсимон доиралар ёрдамида аниқланди;
- тупроқ намлиги термостатда қуриштириш усули ва ВПП-1 кўчма нейтронли намўлчагич ёрдамида аниқланди. Такрорлик ва вариантларнинг ҳар бирида

битта нуқтадан 0-100 см чуқурликгача ҳар 10 см да тупроқ намуналари олинди. Тажриба майдонининг сув балансини тузиш учун тупроқ намуналари сизот сувлари сатҳигача бўлган ердан вегетация даври боши ва охирида олинди;

- сизот сувлари сатҳи динамикаси кузатув қудуқлари ўрнатилган жойларда тажрибаларнинг иккинчи бор такрорланишининг барча вариантларида ўрганилди;

- тупроқ таркибида гумус миқдори Н.В.Тюрин усули бўйича тажрибалар бошланишидан олдин аниқланди;

- назорат вариантыда суғориш сувининг ҳисоби Чиполетти сув ўтказгичлари ёрдамида амалга оширилди;

Тажрибадаги ҳисоб-китоблар қаторлардагинамлиқ, суғориш тартиблари, ўғит солиш ва барча бошқа тадбирларда бир ҳил шароитларда олиб борилди.

Паст босимли томчилатиб суғориш тизимида томизгич-найчаларга лойқалар тикилиб қолиши даражаси ҳар бир суғориш олдиан ва суғоришдан кейин ювиш найчалари ёрдамида ва найчалар узунлиги бўйлаб чўкиб қолган лойқаларни тарозида тортиш билан аниқланди.

Томизгич-найчалар материалининг ташқи таъсирларга чидамлилиги текширилди. Бунинг учун найчаларнинг ёрилиш кучланиши катталиги ҳар бир суғориш олдиан ва суғоришдан кейин текширилди.

Сувнинг турли босимларида томизгич-найчаларнинг сув ўтказиш қобилияти аниқланди.

Боғларнинг ўсиши ва ривожланишининг фенологик кузатувлари олиб борилди.



Оқ хусайен узум навининг хусусиятлари. Хусайен узум нави Андижон, Бухоро, Жиззах, Қашқадарё, Наманган, Самарқанд, Сурхандарё, Сирдарё, Сурхондарё ва Фарғона вилоятлари бўйича Давлат реестрига киритилган. Навнинг кузги меваси сентябрнинг охирида пишади. Дарахтнинг бўйи ўртача-2,2 м ташкил қилади. Пўстлоғи: эти оқ-сарғиш, сершира жуда хушбўй, меваси калта

цилиндр шаклида бўлиб, тилла сарик ранглидир.

Тупроқнинг чекланган дала нам сиғими (ЧДНС) Тупроқнинг намиқиш даражасига қараб унинг юқори ёки паст бўлиши учун тупроқнинг пастки қатламларигача капилляр тешикчалар сув билан тўлиши ва ҳаво ҳароратининг

кескин ўзгаришида қишда паст даражада ҳамда кузда юқори даражада бўлиши тупроқ қатламига боғлиқ. Тупроқнинг чекланган дала нам сиғими турли даражада тупроққа сингиб кетган сувнинг қатламларда тутиб қолиш қобилияти тушунилади. Тажриба ўтказилган жойда тупроқнинг нам сиғими қанча юқори бўлса, ўсимлик учун тупроқда етарли намлик таъминланади. Майдон сув билан тўлдирилгандан сўнг полиэтилен плёнка билан унинг устидан тупроқ билан ёпиб қўйилди. Шундан сўнг учинчи кундан бошлаб намликни аниқлаш учун ҳар 10 см қатламда сизот сатҳигача 5 қайтариқдан тупроқ намуналари олинди. Тупроқ намуналари олиш намлик доимий миқдорга етгунча давом эттирилди. Намликнинг доимий кўрсаткичи чекланган дала нам сиғими деб қабул қилинди. Чекланган дала нам сиғимини аниқлаш учун тажрибалар бошлаш вақтида майдончалардан намуналар олинди ҳамда намлик миқдори аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Абдуллаев Р., Абдуллаева Х., Исроилов М, Шодиев С. Интенсив боғлар парвариши. // Агро илм журнали. –Сурхондарё, 2017. №6. 9-бет.
2. Бараев Ф.А., Гуломов С.Б., “Боғдорчиликда томчилатиб суғориш технологиясини қўллаш”, «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журнали. – Сурхондарё, 2015. -№12.- Б. 38-39.
3. Маматов С.А. Томчилатиб суғориш тизими (тарихи, тавсифи, афзалликлари, элементлари, лойиҳалаш, қуриш ва ишга тушириш). Сурхондарё. Меҳридарё МЧЖ. 2012. 80 б.
4. Бутаяров А.Т. «Аму – Сурхон» ИТХБ ҳудудидаги фермер хўжаликларида сувдан фойдаланишни такомиллаштириш. // “AGROILM” jurnali maxsus son 4.(60). -Тошкент, 2019. –Б. 79 - 81.
5. Бутаяров А.Т., Серикбаев Б.С.Аму-Сурхон ИТХБ ҳудудидаги фермер хўжаликларида сувдан фойдаланишни такомиллаштириш. TerDU ilmiy xabarnomasi ilmiy - uslubiy jurnal. №1.(01) Сентябрь. –Термиз, 2019. -Б. 16-19.
6. Бутаяров А.Т. Аму-Сурхон ирригация тизим ҳавза бошқармасида сувдан фойдаланиш ҳолати. Международная конференция инновационное развитие науки и образования. Ноябрь 2020 г. «Сборник научных трудов Павлодарь, Казахстан» Ноябрь, 2020 г. -Ст. 132-139.